



Universidad de  
**San Andrés**

**Universidad de San Andrés**

**Departamento de Ciencias Sociales**

**Licenciatura en Relaciones Internacionales**

**"Ideología de los gobiernos y su influencia en el plan verde  
latinoamericano"**

Autora: Valeria Zottos

Legajo: 29170

Mentor: Patricio Yamin Vázquez

Victoria, Buenos Aires, Julio de 2021

## **Abstract**

Frente a la vulnerabilidad de América Latina ante la creciente problemática del cambio climático, empezaron a surgir diferentes debates y análisis sobre el cuidado ambiental en la región. Mientras que la mayoría de la literatura busca explicar el desempeño ambiental de los países mediante los factores económicos, este trabajo se centra en los factores sociopolíticos, específicamente la ideología de los gobiernos. El principal argumento, es que a través de políticas por parte del gobierno se pueden reducir los niveles de contaminación.

Con el fin de estudiar si efectivamente las cuestiones sociopolíticas tienen un impacto en la mitigación ambiental, se desarrolló un modelo cuantitativo de datos de panel en 18 países latinoamericanos para el período 1990-2017. Los resultados efectivamente muestran que la ideología, los grupos de la sociedad civil y las empresas vinculadas con las emisiones de gases son aquellos capaces de generar algún cambio en la situación ambiental de la región.



Universidad de  
**San Andrés**

## Introducción

A raíz de las catástrofes ambientales y de numerosos estudios científicos, la importancia del cuidado ambiental es cada vez más importante para los gobiernos y sociedades alrededor del mundo. De todas maneras, la problemática ambiental toma diferente peso en las sociedades y las agendas políticas de los gobiernos, es decir, hay distintos niveles de preocupación por el desempeño ambiental entre los países. Por ejemplo, la agenda climática de un país europeo como Dinamarca no es la misma que la de un país latinoamericano como Brasil, es por ello por lo que surgen preguntas como: ¿qué factor determina el desempeño ambiental de los países? ¿por qué no se logra la concientización ambiental de manera uniforme si es algo que nos compete a todos por el mero hecho de ser seres humanos?

Con el fin de evaluar la importancia ambiental en la región de América Latina, en el presente trabajo nos preguntamos ¿cuál es el efecto que tiene la ideología de los gobiernos en la performance ambiental de los países latinoamericanos? Existe una gran literatura sobre las explicaciones económicas del desempeño ambiental de los países, incluyendo los impactos del nivel de desarrollo, comercio, inversión directa extranjera, entre otros. Sin embargo, esta investigación argumentará que el conjunto de variables económicas es insuficiente para explicar el desempeño ambiental y requiere también incorporar variables políticas y sociales. Estos últimos factores son los que dan forma a la concientización y conocimiento ambiental, y en última instancia los que permiten que los gobiernos contemplen en su agenda la importancia de la mitigación del cambio climático.

La región que se decidió estudiar fue América Latina porque, en primer lugar, los estudios sobre su desempeño ambiental son escasos. En segundo lugar, consideramos que América Latina es una de las fuentes naturales más importantes del planeta y que es una zona vulnerable de cambio climático. Los efectos de la degradación ambiental son evidentes en la región, en donde “se observa que el promedio de temperatura del período 2000-2016 es 0,7 °C superior al promedio del período 1901-1990 y que los fenómenos climáticos extremos, como las sequías y las inundaciones, son más frecuentes” (Bárcena et al., 2020, p. 49). En tercer lugar, Latinoamérica tiene una sociedad y cultura política distintiva en donde los reclamos por el cuidado medioambiental son cada vez más, sin embargo, a pesar del creciente conocimiento sobre el tema otras problemáticas como la economía son priorizadas (Ryan, 2017). También, es interesante ver qué sucede en Latinoamérica en lo que respecta a la ideología. Por lo general, en la literatura se espera que los gobiernos de izquierda se inclinen por políticas ambientales, pero en el caso de América Latina los gobiernos de izquierda han hecho poco por la mitigación del cambio climático (Ryan, 2017; Torres, 2019). Por último, es relevante estudiar en qué estado se encuentra el desempeño ambiental de países en vías desarrollo, y si hay algún patrón que se pueda esbozar y mejorar para la creación de futuras políticas ambientales.

Con el propósito de responder la principal pregunta de investigación, la primera parte de este trabajo se centrará en la revisión teórica de las variables a utilizar y la formulación de hipótesis para

dichas variables. En una segunda instancia, haremos referencia a la metodología. Como vamos a trabajar con varias variables y con un número de países dentro de todo considerable elegimos aplicar un modelo econométrico de datos de panel, lo cual es un buen aporte a la literatura existente ya que los trabajos sobre cuestiones ambientales en América Latina son generalmente cualitativos. Asimismo, indicaremos qué bases de datos serán utilizadas para cada una de las variables y definiremos cómo estarán medidas cada una de ellas. Luego, procederemos a la presentación del modelo econométrico y al análisis de resultados.

En la última sección se realizará una conclusión de los resultados obtenidos y del trabajo en general. Se reflexionará sobre la política medioambiental en América Latina con el fin de evaluar dónde se halla la región en lo que respecta a performance ambiental y qué pasos se deben seguir para que el desarrollo de políticas públicas favorezca el cuidado y concientización del medioambiente.

## **Revisión teórica**

### Variable de ideología política de los gobiernos y su relación con el medioambiente

En la actualidad los países elaboran nuevas políticas ambientales que son más integrales que las medidas de política climática existentes. Las políticas de protección del medioambiente no solamente se preocupan por el cuidado de recursos no renovables sino también se preocupan por el uso eficiente de energía, de la basura, de las implicancias de las decisiones económicas, entre otros factores (Carter et al., 2017). Una de las posibles explicaciones de esta creciente preocupación ambiental en los partidos políticos puede ser la ideología. Un argumento estudiado es que la ideología política tiene un impacto en la reducción de la contaminación ambiental dependiendo de si el partido es de izquierda o derecha. McCright et al. (2016) en un estudio sobre la Unión Europea encuentran una relación positiva entre la ideología de izquierda y estar a favor de la mitigación del cambio climático, como así también los estudios de Rohrschneider & Miles (2015), Mourao (2019) y el de Anderson & Stephenson (2011). Lo interesante de estas investigaciones es que solo fueron realizadas en países desarrollados como Canadá y los países integrantes de la Unión Europea. Para Tobin (2017) quien analiza los 24 países más desarrollados según la ONU en 1992 la ideología de izquierda es importante para que los países contaminen menos, pero también la orientación ideológica debe estar acompañada de un PBI per cápita elevado, lazos cercanos con la Unión Europea y pocos problemas políticos.

En una postura contraria a las investigaciones mencionadas, Schulze (2014) se pregunta qué factores llevan a los países a participar en acuerdos internacionales del medioambiente, y afirma que el ambientalismo partidista es importante para el comportamiento de ratificación del gobierno, mientras que las diferencias entre izquierda y derecha no juegan un papel significativo.

Otros trabajos estudian a la ideología, pero en relación con otros factores políticos de interés. Por un lado, en su análisis sobre partidos políticos y su impacto ambiental Farstad (2018) destaca que

en realidad no son los partidos políticos quienes han hecho del cambio climático un tema destacado, sino que es la ideología sobre las preferencias económicas y políticas, el tamaño y los incentivos estratégicos, y las limitaciones de competencia de los gobiernos. Lo interesante de este trabajo es que Farstad para ver las cualidades de un partido analiza cuatro factores: si es de oposición u oficialismo, el tamaño del partido, las preferencias económicas, y la ideología. También, Wen et al. (2016) buscan explicar la relación de la ideología del gobierno y la calidad ambiental a partir de sus preferencias económicas. Los investigadores afirman que un gobierno de izquierda elige la calidad ambiental por sobre la performance económica, mientras que un gobierno de derecha toma al desempeño económico como su prioridad. La excepción en los gobiernos de izquierda se da cuando hay presiones para mejorar la economía, por lo tanto, en estas circunstancias tanto los gobiernos de izquierda como de derecha priorizan a la economía.

Por otro lado, Hu et al. (2017) toma como variable dependiente la percepción de riesgo que tienen las personas sobre el cambio climático. Para ello, analiza a los ciudadanos estadounidenses dependiendo si son liberales o conservadores. Según los resultados los individuos que se alinean al liberalismo perciben mayor riesgo del cambio climático. Además, establecen que no solo la posición ideológica influye en la percepción de riesgo del cambio climático sino también el conocimiento sobre el tema.

En cuanto a la situación latinoamericana sobre ideología y el cambio climático las investigaciones no son numerosas, recién durante los últimos años hubo un auge en los estudios ambientales de la región. Según el libro de Edwards & Timmons Roberts (2015) en América Latina hay una fragmentación de la ideología política y las estrategias de política exterior que provoca que los factores domésticos determinen las posiciones de los países latinoamericanos en las negociaciones con instituciones internacionales.

Ryan (2017) en un ensayo se pregunta hasta qué punto la problemática del cambio climático es un tema de relevancia para los partidos y coaliciones políticas. El autor analiza la relación de los partidos políticos y el cambio climático en el contexto latinoamericano. Con el fin de estudiar esta relación Ryan toma la politización de la problemática del cambio climático evaluando la demanda social sobre el tema, el componente ideológico y el marco institucional-legal de la región. Tras un breve análisis el autor afirma que la demanda social sobre cuestiones ambientales es baja ya que la problemática económica y de inseguridad son las prioridades. También, sostiene que la ideología en América Latina “no parece responder a la clásica distinción ideológica entre izquierda y derecha” (p. 283), es decir, que en Latinoamérica no sucede que por lo general la izquierda, a diferencia de la derecha, toma al cambio climático como uno de los puntos centrales de su agenda. “[D]e hecho el desempeño ambiental de los gobiernos de la nueva izquierda latinoamericana ha sido objeto de fuertes críticas desde actores y pensadores del ambientalismo latinoamericano” (p. 283). En cuanto al marco institucional-legal, concluye que los sistemas electorales de representación proporcional facilitan la politización y que las instituciones funcionan dependiendo del contexto político (pp. 283-4). Asimismo, Ryan argumenta que

la politización permite que tome peso en la agenda política de los partidos el cambio climático, y consecuentemente tomen medidas de mitigación.

En lo que respecta específicamente al comportamiento de la ideología en América Latina, Panizza (2005) argumenta que la ideología de izquierda en Latinoamérica promueve la eliminación de la discriminación y desigualdad y permite mejorar los mercados y democracias. Sin embargo, el problema está en que la izquierda actual debe dejar atrás las viejas certezas y adaptarse al nuevo entorno político y económico porque sino habría una pérdida de confianza intelectual y de claridad ideológica, además del debilitamiento de identidades. Esta hipótesis de Panizza sobre la falta de claridad ideológica de la izquierda latinoamericana puede ser una explicación a porqué autores como Ryan sostienen que los gobiernos de izquierda no se comprometen con la causa ambiental.

Considerando que en el presente trabajo estamos tratando con la región de América Latina y basándonos en las investigaciones de Ryan y Panizza, desestimaremos lo aceptado por la mayor parte de la literatura de que los gobiernos de izquierda favorecen la performance ambiental y proponemos que:

*H1: un gobierno de derecha genera políticas que benefician al medioambiente y que por lo tanto disminuyen los niveles de contaminación.*

#### Variables sociopolíticas de control

A continuación, veremos el estado de la literatura sobre otras variables importantes del presente trabajo: las variables sociopolíticas. En primer lugar, estudiaremos el régimen político, es decir, si el hecho de que un país sea democrático influye o no en los niveles de contaminación. También, veremos qué rol tiene la corrupción en la performance ambiental y si puede llegar a menguar el efecto democrático para con el medioambiente. Por último, nos enfocaremos en la sociedad civil, es decir, si la presencia de organizaciones no gubernamentales (ONGs), movimientos sociales y compromiso ambiental por parte de organizaciones influyen o no en el desempeño ambiental.

Es importante remarcar, que los regímenes políticos pueden influenciar la performance ambiental de los países. Muchas investigaciones se plantean si la democracia en realidad tiene un efecto positivo en el medioambiente o si en realidad garantiza lo mismo tener un régimen autoritario que democrático. Por un lado, están los académicos que argumentan que el nivel de democracia por si solo no promete un mejor desempeño ambiental, sino que depende de otros factores sociales y políticos. Este es el caso de la investigación de Bernauer & Kuhn (2010) que estudian si las democracias que comercian y están obligadas por tratados internacionales tienen menos probabilidades de dañarse mutuamente desde el punto de vista medioambiental. En su trabajo los investigadores concluyen que los tratados internacionales no son garantía de protección ambiental por los incentivos al *free riding*.

Otra explicación para la falta de compromiso ambiental por parte de las democracias puede ser la de Bailer y Weiler (2014) que analizan la relación de la democracia y las emisiones de dióxido de carbono ( $CO_2$ ) pero tomando las posturas de los países democráticos en las negociaciones de tratados internacionales. Los autores llegan a la conclusión de que las democracias no siempre son cooperativas con respecto a la reducción de  $CO_2$  pero sí financian proyectos de mitigación ambiental. Asimismo, Bättig & Bernauer (2009), buscan saber si las democracias son más cooperativas en la creación de políticas públicas para combatir el cambio climático. El efecto de la democracia en este caso implica mayor compromiso ambiental, pero hay cierta ambigüedad en los resultados respecto a las políticas públicas.

Por otro lado, están los académicos que sostienen que la democracia, por las instituciones, libertades y derechos que garantiza, baja los niveles de contaminación. Los que sostienen este argumento, afirman que las democracias mejoran el desempeño ambiental, pero el efecto que tienen puede variar dependiendo del tipo de variable dependiente que se mida – puede ser  $CO_2$ , contaminación del aire, del agua, el dióxido de sulfuro ( $SO_2$ ), entre otras – (Arvin & Lew, 2011), y de el nivel de ingresos, edad, educación y urbanización (Farzin & Bond, 2006).

Del mismo modo, en el trabajo de Kim et al. (2019) miden detalladamente los componentes democráticos – proceso electoral y pluralismo, funcionamiento del gobierno, participación política, cultura política y libertades civiles – entre países con altos y bajos ingresos. Los resultados arrojan que todos los factores democráticos, excepto la participación política, contribuyen positivamente a la calidad ambiental. Sin embargo, en los países con bajos ingresos los factores democráticos no tienen un impacto positivo, salvo por el funcionamiento del gobierno, esto puede deberse a las precarias instituciones políticas. En línea con la falta de calidad institucional en los países en desarrollo, el estudio de Povitkina (2018) mide el impacto de la democracia centrándose en el efecto de la corrupción y llega a la conclusión de que la democracia tiene un impacto negativo en las emisiones de  $CO_2$  sólo en los países con bajos niveles de corrupción. Si la corrupción es alta la performance ambiental de las democracias es parecida a la de los regímenes autoritarios.

En conclusión, podemos decir que hay dos posturas con respecto a la relación de democracia y desempeño ambiental, y que por lo tanto no hay un patrón claro del comportamiento del régimen democrático para con el medioambiente. En una primera instancia nuestra hipótesis se inclina en base a la literatura que considera exclusivamente el efecto que tiene la democracia en sí, es decir, sin considerar si depende de otros factores como el nivel de ingresos o el nivel de corrupción. Por lo tanto:

*H2: cuanto más elevado sea el nivel democrático menor será la contaminación ambiental.*

Como en este trabajo nos enfocamos en América Latina y considerando que los niveles institucionales y de desarrollo son menores comparados, por ejemplo, al de los países del norte, en una segunda instancia, vamos a testear qué ocurre con las democracias en caso de que sus instituciones sean

débiles y que por ende haya altos niveles de corrupción. También, como en el estudio de Povitkina (2018), nos interesa evaluar exclusivamente el impacto que tiene la corrupción, pero en este caso en el desempeño ambiental de los países de América Latina. Entonces, proponemos estas hipótesis:

*H3: cuando un país tiene un alto nivel de corrupción mayor será la contaminación ambiental.*

*H3.a: cuando el nivel de corrupción es alto, no hay asociación negativa entre democracia y contaminación ambiental.*

Por último, otro factor político relevante es la participación de la sociedad civil. La sociedad civil se define como las relaciones sociales voluntarias y las instituciones civiles y sociales que son diferentes de la estructura del Estado y del mercado. Entonces, se consideran parte de la sociedad civil a varias organizaciones como las organizaciones no gubernamentales (ONGs), uniones laborales, organizaciones de caridad, fundaciones, asociaciones de profesionales y *community groups* (Bernauer et al., 2013, p. 1). En las investigaciones de sociedad civil, sobre todo aquellas enfocadas en el conocimiento ambiental por parte de la sociedad, se concluye que la sociedad civil tiene efectos positivos sobre las creencias a favor del cambio climático independientemente del nivel de desarrollo (Czarnek et al., 2020; Hamilton, 2011; Iati, 2008). Es por estas razones que por lo general se espera que, a mayores niveles de sociedad civil, mejor será la performance ambiental de los países.

De todas maneras, es importante considerar que los efectos ambientalmente productivos de la sociedad civil se pueden ver afectados por otros factores. En su estudio sobre sociedad civil y medioambiente Bernauer et al. (2013) consideran que las ONGs ambientalistas pueden afectar la políticas tomadas y la cooperación internacional para generar nuevas leyes que protejan el medioambiente, pero si se toman por separado las ONGs de las democracias. Los resultados de la investigación afirman que justamente las ONGs ambientales son más débiles en la democracias por cuatro razones. En primer lugar, las democracias ofrecen mayores libertades civiles, entonces, hay mayores canales para promover bienes públicos ambientales. En segundo lugar, están los incentivos de los líderes políticos que pueden ratificar un tratado solo para satisfacer las demandas de los partidos verdes o el electorado en momentos de elecciones. En tercer lugar, al haber más espacio para diferentes organismos, hay mayor competencia por la influencia política de las ONGs ambientales. En cuarto lugar, hay problemas de acción colectiva.

Otro tipo de respuesta ante la falta de eficacia de las ONGs ambientales, es el del trabajo de Tobías Böhmelt (2013) en el cual se afirma, de forma contraria a lo esperado por trabajos como los de Bernhagen (2008) y Falkner (2005), que las organizaciones pertenecientes a la sociedad civil que realmente provocan un efecto en las políticas del gobierno son los grupos de negocios/empresarios. En otras palabras, Böhmelt halla que los grupos de lobby de empresarios con industrias relacionadas a la emisión o con intereses petroleros son los que efectivamente pueden generar que los gobiernos se



comprometan con la problemática del cambio climático. Además, el autor propone que las ONGs ambientales deben enfocarse en buscar gobiernos que se adapten a sus preferencias con facilidad o al menos compartan la misma visión de la situación ambiental.

Uno de los pocos trabajos que trata sobre sociedad civil en América Latina es la investigación de Perez Cubero (2019) quien analiza la participación ciudadana en los movimientos socioambientales en Latinoamérica y concluye que los movimientos socioambientales contribuyen a la democratización de la educación ambiental, al acceso a información y a la participación ciudadana en relación con el medioambiente. Entonces, a partir de estos estudios sobre sociedad civil y del trabajo de Tobías Böhmelt (2013) sobre los intereses petroleros de las empresas, vamos a suponer las siguientes hipótesis:

*H4: a menor nivel de participación de organizaciones de la sociedad civil mayor será la contaminación ambiental.*

*H4.a: a medida que aumenta el nivel de democracia, disminuye el efecto ambiental positivo de la sociedad civil.*

*H5: a menor presencia de grupos de negocios, mayor contaminación ambiental.*

#### Indicadores de desarrollo y variables económicas de control

En esta sección tomaremos como variables económicas la apertura comercial, la inversión directa extranjera (FDI) y la densidad poblacional, mientras que las variables de desarrollo serán el producto bruto interno (PBI) y el capital humano.

En primer lugar, la teoría de la curva medioambiental de Kuznets (EKC) discute de manera exhaustiva las implicancias del crecimiento económico y su relación con la contaminación ambiental. La principal hipótesis planteada es que la relación entre el crecimiento económico y las emisiones de  $CO_2$  tiene una forma de U-invertida. La hipótesis de la teoría de EKC consiste en que, en una primera instancia del desarrollo, los países contaminan más ya que cuando arrancan a crecer contaminan el medioambiente, pero a medida que crece la economía y el país alcanza cierto grado de desarrollo la degradación ambiental disminuye. Esto implica que en un principio los países desarrollados contaminan más que los países no desarrollados, pero luego de haber llegado a su máximo de desarrollo económico disminuyen la contaminación ya que pueden financiar la preservación del medioambiente (Clapp, 2014, pp. 91-92).

Hay dos posturas al respecto a la teoría de EKC, por una parte, están los liberales e institucionalistas que consideran que a mayor desarrollo económico habrá menor contaminación ambiental a largo plazo. Por el contrario, están los bioambientalistas y los *social greens* quienes consideran que la hipótesis de EKC no se cumple y que de hecho los países que más contaminan son

los más desarrollados (Clapp, 2014; Keohane & Victor, 2011; Newell, 2008; Peadar Kirby and Tadhg O'Mahony, 2018).

A su vez, hay diferencias entre quienes consideran que a mayor desarrollo económico menor será el grado de contaminación. Por un lado, los liberales argumentan que hay mayor contaminación en los países pobres por el foco inadecuado del crecimiento económico y la inseguridad de los derechos de propiedad. Su principal argumento radica en que las distorsiones del mercado – como por ejemplo los subsidios económicos para permitir el desarrollo económico – en los países en desarrollo dañan al medio ambiente ya que no promueven el uso sostenible de productos ni la inversión en nuevas tecnologías sustentables. Por otro lado, para los institucionalistas la mitigación del cambio climático se obtiene a través de la cooperación global y esto solamente se logra a través de servicios gubernamentales fuertes que justamente dependen del nivel institucional y que para los países en desarrollo es una de sus mayores deficiencias (Clapp, 2014, pp. 94-100).

En cuanto a quienes no están a favor de la teoría de EKC, las críticas de los bioambientalistas y los *social greens* consisten en que el PBI per cápita o el producto nacional bruto (PNB) per cápita son pobres estimadores sobre el desarrollo y las condiciones humanas, advierten que variables como la educación o la salud son igual de importantes. También, remarcan la importancia de considerar a  $CO_2$  solamente como la única forma de contaminación ambiental. Además, contemplan que muchas veces los países más desarrollados tienen empresas con alto grado de contaminación localizadas en países en vías de desarrollo, esto quiere decir que los países del primer mundo colocan sus industrias en países emergentes y luego exportan los bienes al primer mundo. Por lo general, tener industrias en el tercer mundo beneficia a los países desarrollados por una cuestión de costos económicos y de reducción de emisión de gases contaminadores en su propio país (Clapp, 2014, pp. 100-115).

Los trabajos existentes sobre la teoría de EKC son muy diversos como así también sus resultados, es decir, en algunos países se confirma la teoría mientras que en otros no. Por una parte, en Osabuohien et al. (2014) testean la teoría de EKC en 40 países africanos y concluyen que a largo plazo el proceso de desarrollo económico en África llevará a menores niveles de contaminación. Este resultado lo logran a partir de la cointegración de paneles de las diferentes regiones de África que permiten realizar un análisis en diferentes contextos y períodos de tiempo. Algunos trabajos que también confirman la teoría son el de Fodha y Zaghoud (2010) que analizan la performance ambiental de Túnez en el largo plazo, Saboori et al. (2012) que se centran en el caso de Malasia, Atici (2009) quien estudia la teoría de EKC en Europa central y del este y Alam et al. (2016) quienes testean la teoría para India, China, Brasil e Indonesia. Por otra parte, hay trabajos como los de Lee et al. (2009), López-Menéndez et al. (2014), Mills y Waite (2009) y Zoundi (2017) que rechazan la teoría de EKC ya que consideran que la riqueza o más bien el desarrollo de un país no es un indicador confiable y que otras variables deben tomarse en cuenta para medir la performance ambiental. En Lee et al. (2009) lo que sucede es que encuentran evidencia de la hipótesis de la teoría de EKC para las emisiones de  $CO_2$  en un conjunto de datos sobre países de ingresos medios, americanos y europeos, pero no así en países con

otros niveles de ingresos y pertenecientes a regiones como Asia y África, por ello la teoría de EKC no sería una teoría general y los resultados obtenidos a partir de ella deben ser analizados y verificados cuidadosamente.

Al ser el foco de este estudio Latinoamérica, esperaríamos que a mayor ingreso mayor serán los niveles de contaminación ya que según la teoría de EKC en los países en vías de desarrollo un aumento del PBI implica mayores niveles de contaminación (Kim et al., 2019).

*H6: a mayor nivel de desarrollo incrementará la contaminación ambiental.*

Como hemos dicho anteriormente, los bioambientalistas y los *social greens* consideran que los países desarrollados evitan la contaminación en sus respectivos países enviando sus empresas e industrias a países con menos nivel de desarrollo con el fin de no hacerse cargo de las emisiones de gases contaminantes. En esta investigación nos centramos en el sur global, es decir, en países en vías de desarrollo, por ello nuestro propósito es estudiar la inserción de los países latinoamericanos en la economía global y evaluar si efectivamente una apertura económica genera mayores niveles de contaminación. Para analizar la apertura económica, investigaremos dos variables: la apertura comercial y la FDI.

Por lo que se refiere a la apertura comercial, Spilker (2013) argumenta que la apertura comercial implica una expansión económica que conlleva a mayores niveles de contaminación (p. 14) aunque este efecto positivo no siempre es comprobado en las diferentes investigaciones realizadas, sobre todo en relación con países desarrollados. Por ejemplo, Atici (2009) halla que la apertura comercial tiene un impacto negativo en la emisión de  $CO_2$  en Europa central y del este. Zhang et al. (2017), tras llegar al resultado de que la apertura comercial afecta negativa y significativamente a las emisiones de  $CO_2$  en países en vías de desarrollo, recomiendan que los formuladores de políticas fomenten y amplíen la apertura comercial no sólo para limitar las emisiones de  $CO_2$  sino para impulsar su crecimiento. También, Sulaiman et al. (2013) al estudiar Malasia confirman que la apertura comercial tiene un efecto negativo significativo sobre las emisiones de  $CO_2$  a largo plazo. Sin embargo, el estudio de Halicioglu (2009) que se centra en Turquía encuentra que la apertura comercial tiene un impacto positivo en la contaminación. Este último resultado estaría en línea con el trabajo de Spilker (2013) y con la investigación de Clapp (2014) sobre el beneficio que tienen los países del primer mundo en 'enviar' sus industrias a los países emergentes. Otro trabajo que tampoco recomienda la apertura comercial para reducir la contaminación es el de Andonova et al. (2007) que se centra en los países poscomunistas. Los autores llegan a la conclusión de que la apertura comercial socavó un elemento clave de política ambiental en la región al reducir la capacidad de los gobiernos para recolectar impuestos ambientales y el apoyo a la inversión ambiental.

En cuanto a FDI, la otra variable que compone a la inserción de los países en la economía global, Jorgenson (2009) argumenta, desde una perspectiva realista, que en los países menos

desarrollados la FDI provoca mayor contaminación salvo que la presencia de instituciones y ONGs sea fuerte y pueda menguar la polución. En adición, Spilker (2013) también afirma que los países en desarrollo tienen una ventaja comparativa en la producción intensiva en contaminación debido a una regulación ambiental menos estricta. Este argumento implica que el efecto de un incremento en FDI en países emergentes se traduce en un aumento de la inversión en la producción intensiva en contaminación y, por lo tanto, conduce a un aumento de los niveles generales de contaminación (p. 17).

Desde otra perspectiva, Sapkota & Bastola (2017) afirman que las investigaciones existentes sobre FDI encuentran que la FDI permite las ganancias de eficiencia energética y el aumento del bienestar a través de la transferencia de tecnología y procesos de producción ecológicos (p. 5). Los autores en su investigación sobre FDI en Latinoamérica llegan a la conclusión de que “los países deben centrarse en atraer industrias limpias y energéticamente eficientes a través de la FDI para reducir la contaminación” (p. 16). Al igual que el estudio de Sapkota & Bastola, Tang & Tan (2015) concluyen que la adopción de tecnologías limpias a través de la FDI es importante para reducir las emisiones de  $CO_2$  en el país y, al mismo tiempo, sostener el desarrollo económico.

A pesar de que Sapkota & Bastola y Tang & Tan consideran que la FDI es necesaria para disminuir los niveles de contaminación, en el presente trabajo nos vamos a guiar por el argumento de Jorgenson (2009) y de Spilker (2013) quienes consideran que en países no desarrollados la FDI no disminuye la contaminación salvo que haya instituciones fuertes o presencia de ONGs. Además, bajo el mismo argumento que Jorgenson y Spilker, Ryan (2017) afirma que en Latinoamérica la FDI por cuestiones sociales y económicas va direccionada a sectores con altos niveles de contaminación.

Considerando que trataremos con países latinoamericanos, a partir de este breve análisis seguiremos lo propuesto por Spilker, por ende, se va a suponer que:

*H7: a mayor nivel de apertura comercial, mayor nivel de contaminación.*

*H8: a mayor nivel de FDI, mayor nivel de contaminación.*

Por último, vimos que otra de las críticas a la teoría de EKC es que hay indicadores de desarrollo además del PBI que son igual de importantes para explicar los niveles de contaminación. Por ello, analizaremos el capital humano<sup>1</sup> y la densidad poblacional. En estudios como el de Forzin y Bond (2006), Guy et al. (2014), Hamilton (2011) y Conte Grand & D’Elia (2008) se remarca la importancia de la educación para prevenir el incremento de la contaminación. El trabajo de Conte Grand & D’Elia (2008) es relevante para esta investigación ya que se enfoca en el análisis de América Latina y el Caribe y busca los determinantes para que los países de la región adopten políticas ambientales activas. Las autoras argumentan que el número de tratados internacionales ratificados referidos al cambio climático

---

<sup>1</sup> El nivel de capital humano, que mide la habilidad profesional de las personas, se compone a partir de tres componentes: una vida larga y saludable, educación y un nivel de vida digno (United Nations Development Program, 2020).

y el cumplimiento de los programas requeridos se deben principalmente a dos factores: el capital humano y la presión demográfica. También, Sapkota & Bastola (2017) y Clapp (2014) afirman que los países con mayor nivel de capital humano pueden y tienen habilidades para adoptar tecnologías más avanzadas y limpias (Sapkota & Bastola, 2017, p. 13). A partir de estos trabajos y argumentos la hipótesis es la siguiente:

*H9: a menor capital humano, mayor será el nivel de contaminación ambiental.*

En lo que respecta a la densidad poblacional la mayoría de las investigaciones la consideran como variable relevante ya que según la densidad de la población los niveles de contaminación pueden incrementar (Spilker & Gabriele, 2013; Alam, 2016; Conte Grand & D'Elia, 2008). En la actualidad la mayoría de la población vive en las zonas industrializadas en donde están las grandes urbes, allí el consumo y la cantidad de actividades que dañan el medioambiente es mayor (Sapkota & Bastola, 2017, pp. 11-12), por lo tanto:

*H10: a mayor densidad poblacional se espera un incremento en la contaminación ambiental.*

## **Metodología**

Esta investigación busca aportar conocimiento e información sobre cómo las variables sociopolíticas afectan al desempeño ambiental latinoamericano. Los estudios existentes respecto a la performance ambiental son variados y poco generalizables. Muchos trabajos son cuantitativos y la mayoría de ellos tienen como metodología las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios, luego los datos de panel y por último las series de tiempo (Shahbaz & Sinha, 2019, p. 13). Sin embargo, aquellos pocos estudios enfocados en Latinoamérica por lo general tienden a utilizar una metodología cualitativa ya sea mediante el análisis de discursos o a través de la legalización de ciertas leyes ambientales.

En este trabajo con el fin de analizar el desempeño ambiental de los gobiernos de los países latinoamericanos<sup>2</sup>, utilizamos un diseño de investigación cuantitativo. Como muchos trabajos cuantitativos que tratan esta temática del cuidado ambiental – por ejemplo, Sapkota & Bastola (2017), López-Menéndez & Moreno (2014), entre otros– la metodología empleada fue el modelo de datos de panel con efectos fijos. Esto implica que tomamos los datos de los diferentes países latinoamericanos a lo largo de un período de tiempo. Por una cuestión de disponibilidad de datos estudiamos a los respectivos países desde el año 1990 hasta 2017. Asimismo, para poder realizar nuestro análisis hemos

---

<sup>2</sup> Se considerarán como países latinoamericanos a los siguientes Estados: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (N = 18).

creado una base de datos a partir de diferentes bases de datos que contienen información sobre las variables de interés. Los datos se extrajeron de las siguientes bases de datos: Quality of Government (QoG)<sup>3</sup>, Database of Political Institutions 2017 (DPI), Climate Watch, la base de datos de Federico Merke y Diego Reynoso sobre política exterior de países latinoamericanos y la base de datos de María Victoria Murillo, Virginia Oliveros y Milan Vaishnav sobre preferencia ideológica de presidentes y partidos políticos en Latinoamérica.

### Operacionalización de variables

Como variable dependiente del modelo se utilizaron las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG). Los datos de GHG fueron extraídos de la database de *Climate Watch*<sup>4</sup> que contiene datos de GHG, por sectores, de 194 países y la Unión Europea (UE) para el período 1990-2018. Las emisiones distintas de  $CO_2$  se expresan en equivalentes de  $CO_2$  utilizando el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (Climate Watch Historical GHG Emissions, 2021). Cabe destacar que hay trabajos, que no solamente toman como variable dependiente las emisiones de  $CO_2$  o GHG, sino también le agregan otros tipos de contaminaciones ambientales. Un ejemplo es el trabajo de Fodha y Zaghoud (2010) en el que además de considerar las emisiones de  $CO_2$  per cápita también le agregan a la variable dependiente el dióxido de sulfuro ( $SO_2$ ). Por una limitación en la disponibilidad de datos para los países latinoamericanos únicamente pudimos tomar como variable dependiente GHG.

En relación con las variables independientes, en primer lugar, codificamos la variable de ideología de los gobiernos. A esta variable la medimos de dos formas y a partir de tres bases de datos. Una de las dos formas de estudiar la variable fue creando un índice a partir de los datos sobre ideología del partido político del presidente de la base de DPI<sup>5</sup>. La variable toma el valor de 1 si el presidente forma parte de un partido de derecha, 2 si es de centro y 3 si es de izquierda, en el caso de que no haya información concreta disponible el valor es 0 (Scartascini et al., 2021, p. 6). Sin embargo, utilizando solo DPI nos encontramos con un problema: hay varios datos no disponibles sobre ideología para muchos países latinoamericanos. Con el fin de solucionar este problema debimos completar los datos a partir de la base de datos de Murillo, Oliveros & Vaishnav. Los autores codificaron ideología a partir del partido político del cual formaba parte el presidente y de las políticas económicas implementadas durante el período de presidencia. Los valores que toma la variable dependen de cómo calificaron a cada presidente en una escala de 5 puntos, donde 1 es izquierda, 2 es centro izquierda, 3 es centro, 4 es

---

<sup>3</sup> De QoG se utilizaron las bases de *The World Bank Development Indicators* (WDI), *Varieties of Democracy Project* (V-Dem) y la base de *United Nations Development Program* (UNDP).

<sup>4</sup> Climate Watch es una plataforma diseñada para recopilar recursos y visualizaciones de datos sobre el progreso nacional y global en el cambio climático (Climate Watch, 2021)

<sup>5</sup> La variable de ideología en DPI se llama EXECRLC.

centro derecha y 5 es derecha. Cabe aclarar que codificaron a los partidos personalistas como ‘sin una ideología clara’ (Murillo, Oliveros, & Vaishnav, 2010, pág. 1).

A partir de la información provista por las bases de datos de DPI y de Murillo, Oliveros & Vaishnav lo que hicimos en nuestra base de datos fue calificar en una escala de 3 puntos a la ideología de cada presidencia de los 18 países latinoamericanos en el período 1990-2017. En donde 1 es izquierda, 2 es centro, y 3 es derecha. No incluimos una escala de 5 ya que DPI solo tiene un rango de 3, por lo tanto, lo que para Murillo, Oliveros & Vaishnav es centro derecha se lo consideró como derecha, mientras que a centro izquierda se lo consideró como ideología de izquierda.

La otra forma de medir ideología de los gobiernos fue a partir de la base de datos de Merke & Reynoso. A diferencia de las bases de datos anteriores la ideología estudiada por los autores es la ideología en política exterior de los diferentes presidentes de América Latina. Cada presidencia fue evaluada y puntuada a partir de encuestas a expertos en política exterior de cada país evaluado (Merke & Reynoso, 2016, p. 114-115). La variable *ideology* /ideología que corre de izquierda a derecha, es una variable continua entre 1 y 7 (Merke & Reynoso, 2016, p. 117).

En segundo lugar, analizamos los niveles democráticos usando la base de V-Dem. La variable que tomamos mide a la democracia en términos de democracia electoral (siempre y cuando esta cumpla con el hecho de que sea representativa) a partir de la pregunta ¿En qué medida se alcanza el ideal de democracia electoral en su sentido más amplio? Toma como elementos esenciales para la democracia que sea liberal, participativa, deliberativa e igualitaria. El índice se forma a partir de el promedio de, por un lado, la suma de los índices que miden libertad de asociación, sufragio, elecciones limpias, ejecutivo electo y libertad de expresión; y, por otro, la interacción de cinco vías entre esos índices (Teorell et al., 2021, p. 539). Los valores que toma la variable oscilan entre 0 y 1, siendo uno el nivel más alto de democracia.

En tercer lugar, medimos el nivel de corrupción. Para ello también usamos la base de V-Dem que define a la corrupción a partir de la pregunta ¿Cuán generalizada es la corrupción política? El índice se obtiene tomando el promedio de (a) índice de corrupción del sector público; (b) índice de corrupción ejecutiva; (c) el indicador de corrupción legislativa; y (d) el indicador de corrupción judicial. En otras palabras, estas cuatro esferas de gobierno diferentes se ponderan por igual en el índice resultante. En el caso de países sin legislatura V-Dem reemplaza los valores faltantes tomando solo el promedio de (a), (b) y (d). Cabe aclarar que la direccionalidad del índice de corrupción V-Dem va de menos corrupto a más corrupto tomando valores entre 0 y 1 (Teorell et al., 2021, p. 531).

En cuarto lugar, tomamos la variable independiente de participación de las organizaciones de la sociedad civil (OSC). Esta variable que corre de menor a mayor participación de OSCs oscila en el intervalo de 0-1. V-Dem considera a las OSCs como aquellas que se encuentran en el espacio público entre la esfera privada y el Estado, y donde los ciudadanos se organizan en grupos para perseguir sus intereses e ideales colectivos. Para identificar a una OSC se realizaron las siguientes preguntas: ¿son las principales OSCs consultadas habitualmente por los responsables de la formulación de políticas?

¿qué tan grande es la participación de las personas en las OSCs? ¿se les impide participar a las mujeres? ¿la nominación de candidatos dentro de la organización está altamente descentralizada o se realiza a través de las primarias? (Coppedge et al., 2021, p. 51).

En quinto lugar, para medir la presencia de grupos de negocios vinculados con las emisiones tomamos la variable de WDI sobre los intereses petroleros de las empresas. Esta variable mide las rentas del petróleo como la diferencia entre el valor de la producción de petróleo crudo a precios mundiales y los costos totales de producción (Teorell et al., 2021, p. 605).

En cuanto a las variables que restan por estudiar son las variables económicas y de desarrollo. En primer lugar, para medir el nivel económico del país y testear la hipótesis de EKC tomamos como indicador de desarrollo el PBI medido en dólares estadounidenses constantes de 2010. Los datos se obtuvieron de WDI que define que el PBI a precios de comprador es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más los impuestos sobre los productos menos las subvenciones no incluidas en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de activos fabricados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Las cifras en dólares del PBI se convierten a las monedas nacionales utilizando los tipos de cambio oficiales de 2010. Para algunos países donde el tipo de cambio oficial no refleja el tipo de cambio aplicado a las transacciones reales de divisas se utiliza un factor de conversión alternativo (The World Bank, 2021).

En segundo lugar, usamos la variable de comercio que está presente en la base de WDI para evaluar la apertura comercial. QoG (2021) define al comercio como la suma de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios medidos como porcentaje del PBI (p. 618). En tercer lugar, medimos FDI usando la base de WDI que define a FDI como las entradas netas de inversión para adquirir una participación de gestión duradera en una empresa que opera en una economía distinta a la del inversor. Es la suma del capital social, la reinversión de utilidades, el capital a largo plazo y a corto plazo como se muestra en la balanza de pagos. El FDI muestra las entradas netas en la economía declarante de inversores extranjeros y se divide por el PIB (Teorell et al., 2021, p. 570).

Por último, utilizamos como variables control, por un lado, a la densidad poblacional obteniendo los datos a partir de WDI. La base de datos define a la densidad poblacional como la población a mitad de año dividida por la superficie terrestre en kilómetros cuadrados (Teorell et al., 2021, p. 608). Por otro lado, estudiamos el capital humano usando la base de UNDP que tiene la variable de *human development index* (HDI). HDI es una medida que toma factores fundamentales del desarrollo humano: índice de expectativa de vida, índice de educación y el índice GINI. El HDI es la media geométrica de los índices normalizados para cada una de las tres dimensiones. Los valores que toma el índice son de 0 a 1, siendo 1 el mayor desarrollo posible de HDI (Teorell et al., 2021, p. 516).



Tabla 1. Estadística Descriptiva

VARIABLES	Obs.	Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Varianza	Mín.	Máx.	Distancia
Ideología política gobierno DPI	504	2.11	2	.93	.86	1	3	2
Ideología política gobierno M&R	450	4.79	5	1.45	2.09	1.25	7	5.75
Nivel de democracia	504	.66	.67	.16	.03	.21	.91	.69
Corrupción	504	.59	.65	.25	.06	.05	.96	5.75
Participación OSC	504	.69	.69	.01	.0001	.67	.71	.04
Comercio	501	62.71	56.70	29.87	892.50	13.75	166.69	152.94
Inversión directa extranjera	499	3.34	.17	2.74	1.57	5.01	16.23	15.65
Densidad poblacional	504	61.83	37.90	69.63	4849.02	6.34	308.31	301.97
PBI	501	2.34	4.17	4.51	2.03	4.69	2.42	2.42
Capital Humano	504	.68	.69	.08	.01	.48	.85	.37
Intereses petroleros	501	2.35	.11	4.88	23.78	0	30.96	30.96
GHG	504	215.15	64.18	402.71	162179.7	7	2104.61	2097.61

## Análisis y Resultados

### El Modelo

Como mencionamos anteriormente el modelo econométrico que aplicamos es de datos de panel. Para obtener el modelo más adecuado posible, en primer lugar, utilizamos un procedimiento de estimación de efectos fijos para capturar cualquier heterogeneidad no observada entre los diferentes países. En segundo lugar, para corregir por heterocedasticidad del panel, lo que implica que la varianza del error cambia de un panel a otro, usamos errores estándar corregidos por panel (robustecimos los datos).

El modelo planteado en base a las variables e hipótesis ya analizadas es el siguiente:

$$\begin{aligned}
\ln GHG = & \beta_0 + \beta_1 \text{ideología} + \beta_2 \text{democracia} + \beta_3 \text{corrupción} \\
& + \beta_4 \text{participación OSC} + \beta_5 \text{Interacción democracia} * \text{corrupción} \\
& + \beta_6 \text{Interacción democracia} * \text{OSC} + \beta_7 \text{Intereses petroleros} \\
& + \beta_8 \text{comercio} + \beta_9 \text{FDI} + \beta_{10} \text{densidad poblacional} + \beta_{11} \ln PBI + \mu
\end{aligned}$$

En la ecuación vemos que tanto la variable de GHG como de PBI están en logaritmo natural. En el caso de GHG se emplea el logaritmo natural por la distribución de cola hacia la derecha. En cuanto al PBI si siguiésemos la teoría de EKC tendría que estar elevado al cuadrado, pero como estamos estudiando países emergentes usamos el logaritmo del PBI<sup>6</sup>. Por lo tanto, lo que se debería observar es que un aumento en el nivel de desarrollo impacta negativamente en el desempeño ambiental (Spilker, 2013, p. 26).

La variable independiente de interés es la ideología, de todas formas, son importantes en el análisis las variables sociopolíticas de control que en este caso son el nivel de democracia, el nivel de corrupción, la participación de OSCs y los intereses petroleros de las empresas o grupos de negocios. Mientras que las variables económicas y de desarrollo, que también son de control, permiten mayor profundidad en el análisis de la problemática estudiada.

En este trabajo estudiamos dos modelos. En ambos modelos la variable dependiente es la misma como así también las de control, pero lo que cambia de un modelo a otro es la variable de ideología. En el primer modelo la variable de ideología está definida por el índice que creamos a partir de la base de datos de DPI y Murillo, Oliveros & Vaishnav, mientras que en el segundo modelo la variable de ideología está definida por la base de Merke & Reynoso. En consecuencia, en el segundo modelo nos enfocamos específicamente en la ideología de política exterior de los gobiernos. Asimismo, para los dos modelos primero correremos regresión con efectos fijos y luego correremos otra regresión con efectos fijos y errores robustos.

### Factores sociopolíticos y desempeño ambiental

Como se puede apreciar en la *tabla 2* un gobierno de derecha disminuye, en promedio y ceteris paribus, alrededor de 5 puntos porcentuales las emisiones de GHG con una significatividad del 1%, pero cuando robustecemos los errores la significatividad es del 10% (ver *tabla 3*). En el caso de la ideología del gobierno para política exterior (modelo 2) se observa que un gobierno con política exterior de orientación ideológica de derecha disminuye en promedio y ceteris paribus en 4 puntos porcentuales las emisiones de GHG con una significatividad del 1%, y a una significatividad del 5% cuando robustecemos el modelo. Estos resultados coinciden con nuestra hipótesis planteada y con las

---

<sup>6</sup> Recordemos que la teoría de EKC tiene una función cóncava. Al tratar con países en desarrollo estamos tratando el primer tramo de la curva.

suposiciones sobre la falta de compromiso ambiental de los gobiernos de izquierda latinoamericanos. A partir de este resultado, y aceptando lo propuesto por Ryan (2017) y Panizza (2005), es que podemos afirmar de que en América Latina los gobiernos de derecha son efectivamente aquellos que dan más importancia a la problemática ambiental y por esta razón hay una disminución en las emisiones de GHG.

En lo que respecta a los resultados sobre la variable democracia estos no son significativos, ni con efectos fijos ni robusteciendo los errores, pero lo llamativo del comportamiento de la variable es que en el modelo con DPI (modelo 1) tiene un coeficiente negativo mientras que en el otro modelo tiene un coeficiente positivo. En otras palabras, podemos decir que en el modelo 1 a mayor nivel democrático disminuyen las emisiones de GHG, pero en el modelo 2 a mayor nivel democrático aumentan las emisiones. En el caso del modelo 1, a pesar de no ser significativa, el coeficiente de la variable democracia satisface nuestra hipótesis, esto no sucede en el modelo 2. En fin, podemos afirmar que en Latinoamérica no hay un patrón claro del comportamiento positivo de las democracias para la reducción de GHG. Además, los resultados representan las dos posturas existentes en la literatura respecto al comportamiento de la variable democracia. Como mencionamos en la revisión teórica, una rama de la literatura, como por ejemplo los trabajos de Bernauer & Kuhn (2010) y Bailer & Weiler (2014), argumenta que la democracia no mejora la performance ambiental o al menos depende de otros factores para reducir la contaminación, mientras que la otra rama (a la cual se alineó nuestra hipótesis) afirma que la democracia permite la mitigación ambiental.

En cuanto a la variable corrupción esta no cumple con lo planteado por nuestra hipótesis, tiene un coeficiente negativo y no es significativa en ningún modelo. Tampoco es significativa ya sea aplicando solo efectos fijos como aplicando errores robustos y efectos fijos. De todas maneras, es interesante pensar porqué la corrupción está acompañada de un coeficiente negativo, es decir, que disminuye las emisiones de GHG. Una razón para ello puede ser, como lo mencionado en el trabajo de Bernauer et al. (2013), que los regímenes menos democráticos tienen más libertades u otros tipos de canales que facilitan la implementación de políticas.

Asimismo, la participación de OSCs permite la mitigación del cambio climático. Con evidencia del modelo 1 podemos afirmar que las OSCs disminuyen aproximadamente, y *ceteris paribus*, el 1012% de las emisiones de GHG en América Latina, con una significatividad del 10%. Esto sigue el mismo argumento que la hipótesis planteada sobre OSCs ya que a más participación de OSCs se esperan menos emisiones.

En relación con los resultados de las interacciones de democracia-corrupción y de democracia-OSCs, podemos concluir que no son significativas cuando hay efectos fijos y errores robustos. De todas formas, cuando las demás variables quedan constantes y solo se aplican efectos fijos, la interacción de democracia-corrupción es significativa al 5%. Por lo tanto, podemos afirmar que cuando en una democracia los niveles de corrupción son altos las emisiones de GHG aumentan alrededor del 167% en

Tabla 2. Modelos 1 y 2 con efectos fijos

VARIABLES	(1) Logaritmo GHG	(2) Logaritmo GHG
Ideología política del gobierno, base DPI	-0.0507*** (0.0108)	
Ideología política del gobierno, base M&R		-0.0439*** (0.00738)
Nivel de democracia	-9.229 (7.619)	1.912 (8.267)
Corrupción	-0.679 (0.476)	-0.652 (0.489)
Sociedad Civil (OSC)	-10.12 (7.011)	-1.359 (7.755)
Interacción democracia-corrupción	1.667** (0.691)	1.618** (0.698)
Interacción democracia-OSC	12.24 (11.05)	-3.653 (11.98)
Industrias con intereses petroleros	-0.00246 (0.00381)	-0.00578 (0.00390)
Comercio	-0.000200 (0.000659)	-0.000966 (0.000713)
Inversión directa extranjera	0.000926 (0.00370)	0.00689* (0.00375)
Densidad poblacional	0.00463*** (0.00124)	0.00651*** (0.00141)
Capital humano	-1.111* (0.577)	-1.445** (0.627)
Logaritmo del PBI	0.297*** (0.0814)	0.252*** (0.0862)
Constante	4.804 (4.988)	0.0200 (5.410)
Observaciones	499	448
R-squared	0.356	0.376
Number of countrycode	18	18
Efectos fijos	Sí	Sí
Errores robustos	No	No

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabla 3. Modelos 1 y 2 con efectos fijos y errores robustos

VARIABLES	(1) Logaritmo GHG	(2) Logaritmo GHG
Ideología política del gobierno, base DPI	-0.0507* (0.0270)	
Ideología política del gobierno, base M&R		-0.0439** (0.0206)
Nivel de democracia	-9.229 (6.700)	1.912 (9.830)
Corrupción	-0.679 (0.772)	-0.652 (0.797)
Sociedad Civil (OSC)	-10.12* (5.688)	-1.359 (9.003)
Interacción democracia-corrupción	1.667 (1.254)	1.618 (1.315)
Interacción democracia-OSC	12.24 (9.573)	-3.653 (14.26)
Industrias con intereses petroleros	-0.00246 (0.00311)	-0.00578* (0.00300)
Comercio	-0.000200 (0.00177)	-0.000966 (0.00165)
Inversión directa extranjera	0.000926 (0.00445)	0.00689 (0.00501)
Densidad poblacional	0.00463 (0.00466)	0.00651 (0.00489)
Capital humano	-1.111 (1.423)	-1.445 (1.440)
Logaritmo del PBI	0.297* (0.159)	0.252 (0.174)
Constante	4.804 (5.802)	0.0200 (7.333)
Observaciones	499	448
R-squared	0.356	0.376
Number of countrycode	18	18
Efectos fijos	Sí	Sí
Errores robustos	Sí	Sí

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

el modelo 1 y del 162% en el modelo 2. En lo que concierne a la relación de las OSCs y el régimen democrático, esta no da significativa en ningún caso. Igualmente, nos podemos limitar a indicar que solo el coeficiente de la interacción en el modelo 1 cumple con lo propuesto por nuestra hipótesis de que a medida que aumenta el nivel de democracia disminuye el efecto positivo de la sociedad civil.

Por último, los intereses petroleros por parte de las industrias relacionadas con la emisión no son significativos cuando se aplican solamente efectos fijos, pero si son significativos al 10% en el modelo 2 cuando tenemos efectos fijos y robustecemos los errores. Al tener una magnitud pequeña pero negativa, concretamente del 0,5%, podemos afirmar al igual que en la hipótesis planteada, que las industrias relacionadas con la emisión –aquellas con intereses petroleros– en América Latina disminuyen la contaminación ambiental.

### Indicadores de desarrollo y variables económicas

Cuando los efectos aplicados son tanto fijos como errores robustos, la única variable económica que da significativa es el logaritmo del PBI. Sin embargo, en esta sección analizaremos las intuiciones de los resultados y los compararemos con los modelos a los que se les fue aplicado exclusivamente los efectos fijos en donde sí encontramos mayor cantidad de variables con significatividad.

El PBI es un indicador del nivel de desarrollo de un país, según los resultados a mayor nivel de desarrollo de los países latinoamericanos aumentan las emisiones de GHG. Con efectos fijos, el desarrollo de un país latinoamericano aumenta las emisiones de GHG, en promedio y ceteris paribus, con una significatividad del 1%. Para el modelo 1 a mayor PBI aumentan aproximadamente 0,25 toneladas las emisiones de GHG, mientras que para el modelo 2 aumentan 0,23 toneladas. En el caso de que el modelo 1 tenga errores robustos y efectos fijos, entonces, a mayor PBI aumentan alrededor de 0,3 toneladas las emisiones de GHG con una significatividad del 10%.

Con estos últimos resultados confirmaríamos la teoría de EKC en Latinoamérica en donde se esperaba que por el hecho de ser países en vías de desarrollo un crecimiento del PBI implica mayor contaminación ambiental.

A su vez, en las variables de inserción en la economía global vemos que el comercio, contrario a nuestra hipótesis, tiene un coeficiente negativo, pero con baja magnitud, y no es significativo ni en los modelos de la *tabla 2* ni de la *tabla 3*. En cuanto a FDI su magnitud es baja, pero su coeficiente es positivo lo cual si es coherente según la hipótesis planteada. En el caso de aplicar solamente efectos fijos, en el modelo 2 la evidencia indica que, en igualdad de condiciones, a mayor FDI aumentarán las emisiones de GHG en cerca del 0,7%, con una significatividad del 10%.

Por otro lado, la densidad poblacional tiene un signo positivo y una magnitud baja, lo cual tiene sentido según el argumento planteado en este trabajo. Además, con efectos fijos podemos afirmar que, dejando las demás variables constantes, en promedio a mayor densidad poblacional aumentan las

emisiones de GHG con una significatividad del 1%. Para el modelo 1 las emisiones incrementan aproximadamente en un 0,5%, mientras que para el modelo 2 en un 0,7%.

Finalmente, los resultados arrojados para la variable de capital humano también se alinean con nuestra hipótesis, un país con mayor capital humano disminuye los niveles de contaminación. Con los efectos fijos y robustos la variable no es significativa, pero tiene una magnitud elevada con un signo negativo. Exclusivamente con efectos fijos, en el modelo 1 disminuyen las emisiones en un 111,1% con una significatividad del 10% y en el modelo 2 las emisiones disminuyen 144,5% con una significatividad del 5%.

## **Conclusión**

A lo largo del trabajo buscamos identificar qué factores pueden provocar que haya más o menos contaminación en la región de América Latina y nos enfocamos especialmente en la ideología de los gobiernos. La mayoría de la literatura existente centra sus estudios en variables económicas, pero poca atención es presentada a los factores sociales y políticos, sobre todo en aquellas investigaciones centradas en países en vías de desarrollo. Generalmente, los análisis econométricos respecto a la performance ambiental latinoamericana tratan sobre los niveles de desarrollo y apertura comercial con el fin de comprobar la teoría de EKC. Por lo tanto, al realizar este artículo nuestro aporte es la investigación de los factores sociopolíticos que son fundamentales para entender las dinámicas del comportamiento de la región.

Particularmente, hallamos que la ideología de derecha de los gobiernos genera menos emisiones de GHG, lo cual es una peculiaridad de la región de América Latina ya que los gobiernos de izquierda son los que por lo general colocan mayor peso en sus agendas la problemática ambiental. Asimismo, otro factor importante para la disminución de emisiones de GHG es la participación de las empresas con intereses petroleros. Concluimos al igual que Böhmelt (2013), que el *lobby* de las industrias relacionadas con la emisión de gases pueden interceder positivamente en el cuidado ambiental. Adicionalmente, hallamos que la OSCs efectivamente permiten que disminuya la contaminación.

También, encontramos que la democracia y la corrupción no son relevantes para explicar la disminución de la contaminación ambiental en Latinoamérica. Sin embargo, vemos a través de los resultados con efectos fijos que la corrupción provoca que no haya una asociación negativa entre democracia y contaminación ambiental.

Cabe destacar, que confirmamos la teoría de EKC la cual afirma que un crecimiento económico en los países en vías de desarrollo implica una peor performance ambiental. Además, en los modelos en que solo se aplicaron efectos fijos pudimos ver la importancia que tiene capital humano para la disminución de las contaminaciones, pero no así la densidad poblacional que solo provoca un aumento de las emisiones de GHG.

En cuanto a las variables de apertura económica y la interacción de democracia y OSCs, concluimos que no son importantes para explicar las emisiones de GHG de los países latinoamericanos ya que no son significativas en ningún caso empleado.

En definitiva, ante esta evidencia afirmamos que, por un lado, los factores sociopolíticos son relevantes para explicar la performance ambiental de América Latina, especialmente la ideología de los gobiernos. Por otro lado, podemos apreciar que al tratar el tema ambiental en la región los factores económicos quedan en un segundo plano en el objetivo de la mitigación ambiental.

Las limitaciones del trabajo radican en: (1) se necesitaría ampliar la base de datos para tener amplitud de los datos, (2) la disponibilidad de datos para Latinoamérica, (3) la posible aplicación de técnicas mixtas y (4) la aplicación de modelos de series de tiempo. Para futuros estudios sería ideal realizar esta investigación pero con la metodología de series de tiempo – como ya lo han hecho otros autores en sus exploraciones, por ejemplo Sulaiman et al. (2013) , Saboori et al. (2012), Halicioglu (2009), entre otros –. Asimismo, consideramos que en el caso de que haya información disponible se podrían analizar otras variables dependientes como la contaminación del agua y los niveles de deforestación. También, un complemento cualitativo al análisis podría aportar evidencia sobre la importancia de las OSCs y de los grupos de negocios para la implementación de políticas por parte de los gobiernos.

En resumidas cuentas, la importancia de este trabajo radica en que, en primer lugar, aporta una metodología cuantitativa a los estudios políticos ambientales de América Latina. En segundo lugar, destaca que las políticas ambientales de los gobiernos son fundamentales para que disminuya la contaminación en la Tierra y que, por lo tanto, la esencia del cuidado del medioambiente radica en la concientización ambiental que parte de decisiones políticas y de creación de políticas públicas que promuevan el cuidado del medioambiente. Así pues, para que Latinoamérica sea una región más verde y menos vulnerable al cambio climático, los gobiernos deben enfocarse en que la temática ambiental tome peso en su agenda política y que las OSCs estén presentes para generar conciencia de la situación.



## Bibliografía

- Alam, M. M., Murad, M. W., Noman, A. H. M., & Ozturk, I. (2016). Relationships among carbon emissions, economic growth, energy consumption and population growth: Testing Environmental Kuznets Curve hypothesis for Brazil, China, India and Indonesia. *Ecological Indicators*, 70, 466–479. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.06.043>
- Anderson, C. D., & Stephenson, L. B. (2011). Environmentalism and party support in Canada: Recent trends outside Quebec. *Canadian Journal of Political Science*, 44(2), 341–366. <https://doi.org/10.1017/S0008423911000138>
- Andonova, L., Mansfield, E. D., & Milner, H. V. (2007). International trade and environmental policy in the postcommunist world. *Comparative Political Studies*, 40(7), 782–807. <https://doi.org/10.1177/0010414006293215>
- Arvin, M. B., & Lew, B. (2011). Does democracy affect environmental quality in developing countries? *Applied Economics*, 43(9), 1151–1160. <https://doi.org/10.1080/00036840802600277>
- Atici, C. (2009). Carbon Emissions in Central and Eastern Europe: Environmental Kuznets Curve and Implications for Sustainable Development. *Sustainable Development*, 17, 155–160. DOI: 10.1002/sd.372
- Bailer, S., & Weiler, F. (2014). A political economy of positions in climate change negotiations: Economic, structural, domestic, and strategic explanations. *Review of International Organizations*, 10(1), 43–66. <https://doi.org/10.1007/s11558-014-9198-0>
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, W., & Alatorre, J. E. (2020). La emergencia del cambio climático y el Caribe en América Latina ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? In *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*.
- Bernauer, T., Böhmelt, T., & Koubi, V. (2013). Is There a Democracy-Civil Society Paradox in Global Environmental Governance? *Global Environmental Politics*, 13(1), 88–107. [https://doi.org/10.1162/GLEP\\_a\\_00155](https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00155)
- Bernauer, T., & Koubi, V. (2009). Effects of political institutions on air quality. *Ecological Economics*, 68(5), 1355–1365. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.003>
- Bernauer, T., & Kuhn, P. M. (2010). Is there an environmental version of the Kantian peace? Insights from water pollution in Europe. *European Journal of International Relations*, 16(1), 77–102. <https://doi.org/10.1177/1354066109344662>
- Bernhagen, P. (2008). Business and international environmental agreements: Business influence over participation and compliance. *Global Environmental Politics*, 8(1), 78–110. <https://doi.org/10.1162/GLEP.2008.8.1.78>
- Böhmelt, T. (2013). Civil society lobbying and countries' climate change policies: A matching approach. *Climate Policy*, 13(6), 698–717. <https://doi.org/10.1080/14693062.2013.788870>
- Bättig, M. B., & Bernauer, T. (2009). National institutions and global public goods: Are democracies

- more cooperative in climate change policy? *International Organization*, 63(2), 281–308.  
<https://doi.org/10.1017/S0020818309090092>
- Carter, N., Ladrech, R., Little, C., & Tsagkroni, V. (2017). Political parties and climate policy: A new approach to measuring parties' climate policy preferences. *Party Politics*, 24(6), 731–742.  
<https://doi.org/10.1177/1354068817697630>
- Clapp, J. (2014). International Political Economy and the Environment. *Advances in International Environmental Politics*, 3, 107–136. [https://doi.org/10.1057/9781137338976\\_5](https://doi.org/10.1057/9781137338976_5)
- Climate Watch Historical GHG Emissions. (2021). Washington, DC: World Resources Institute. <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>
- Conte Grand, M., & D'Elia, V. (2008, julio-septiembre). La política ambiental en América Latina y el Caribe. *Problemas del desarrollo. Revista latinoamericana de economía*, 39(154), 111-134.
- Coppedge, M., Gerring, J., Knutsen, C. H., Lindberg, S. I., Teorell, J., Alizada, N., Altman, D., Bernhard, M., Cornell, A., Fish, M. S., Gastaldi, L., Gjerløw, H., Glynn, A., Hicken, A., Hindle, G., Ilchenko, N., Krusell, J., Lührmann, A., Maerz, S. F., Ziblatt, D. (2021). V-Dem Dataset v11.1. *SSRN Electronic Journal, March*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3831905>
- Cruz, C., Keefer, P., & Scartascini, C. (2018). Database of Political Institutions 2017 (DPI2017). *Inter-American Development Bank. Numbers for Development*. <https://mydata.iadb.org/Reform-Modernization-of-the-State/Database-of-Political-Institutions-2017/938i-s2bw>
- Czarnek, G., Kossowska, M., & Szwed, P. (2020). Right-wing ideology reduces the effects of education on climate change beliefs in more developed countries. *Nature Climate Change*.  
<https://doi.org/10.1038/s41558-020-00930-6>
- Edwards, G., & Timmons Roberts, J. (2015). *A Fragmented Continent: Latin America and the Global Politics of Climate Change*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Falkner, R. (2005). The business of ozone layer protection: Corporate power in regime evolution. In D. Levy & P. Newell (Eds.), *The business of global environmental governance* (pp. 105–134). Cambridge, MA: MIT Press
- Farstad, F. M. (2018). What explains variation in parties' climate change salience? *Party Politics*, 24(6), 698–707. <https://doi.org/10.1177/1354068817693473>
- Farzin, Y. H., & Bond, C. A. (2006). Democracy and environmental quality. *Journal of Development Economics*, 81(1), 213–235. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.04.003>
- Fodha, M., & Zaghoud, O. (2010). Economic growth and pollutant emissions in Tunisia: An empirical analysis of the environmental Kuznets curve. *Energy Policy*, 38(2), 1150–1156.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.11.002>
- Guy, S., Kashima, Y., Walker, I., & O'Neill, S. (2014). Investigating the effects of knowledge and ideology on climate change beliefs. *European Journal of Social Psychology*, 44(5), 421–429.  
<https://doi.org/10.1002/ejsp.2039>
- Halicioglu, F. (2009). An econometric study of CO2 emissions, energy consumption, income and

- foreign trade in Turkey. *Energy Policy*, 37(3), 1156–1164.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.11.012>
- Hamilton, L. C. (2011). Education, politics and opinions about climate change evidence for interaction effects. *Climatic Change*, 104(2), 231–242. <https://doi.org/10.1007/s10584-010-9957-8>
- Hu, S., Jia, X., Zhang, X., Zheng, X., & Zhu, J. (2017). How political ideology affects climate perception: Moderation effects of time orientation and knowledge. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(September), 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.003>
- Iati, I. (2008). The potential of civil society in climate change adaptation strategies. *Political Science*, 60(1), 19–30. <https://doi.org/10.1177/003231870806000103>
- Jorgenson, A. K. (2009). Foreign direct investment and the environment, the mitigating influence of institutional and civil society factors, and relationships between industrial pollution and human health: A panel study of less-developed countries. *Organization and Environment*, 22(2), 135–157. <https://doi.org/10.1177/1086026609338163>
- Keohane, R. O., & Victor, D. G. (2011). The regime complex for climate change. *Perspectives on Politics*, 9(1), 7–23. <https://doi.org/10.1017/S1537592710004068>
- Kim, Y., Kim, S., Baek, J., & Heo, E. (2019). The linkages between democracy and the environment: Evidence from developed and developing countries. *Energy and Environment*, 30(5), 821–832. <https://doi.org/10.1177/0958305X18813637>
- Ladrech, R., & Little, C. (2019). Drivers of political parties' climate policy preferences: lessons from Denmark and Ireland. *Environmental Politics*, 28(6), 1017–1038. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1625157>
- Lee, C. C., Chiu, Y. Bin, & Sun, C. H. (2009). Does one size fit all? a reexamination of the environmental kuznets curve using the dynamic panel data approach. *Review of Agricultural Economics*, 31(4), 751–778. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2009.01465.x>
- López-Menéndez, A. J., Pérez, R., & Moreno, B. (2014). Environmental costs and renewable energy: Re-visiting the Environmental Kuznets Curve. *Journal of Environmental Management*, 145(2014), 368–373. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.07.017>
- McCright, A. M., Dunlap, R. E., & Marquart-Pyatt, S. T. (2016). Political ideology and views about climate change in the European Union. *Environmental Politics*, 25(2), 338–358. <https://doi.org/10.1080/09644016.2015.1090371>
- Merke, F., & Reynoso, D. (2016). Dimensiones de política exterior en América Latina según juicio de expertos. *Estudios Internacionales*, 185, 107–131.
- Mills, J. H., & Waite, T. A. (2009). Economic prosperity, biodiversity conservation, and the environmental Kuznets curve. *Ecological Economics*, 68(7), 2087–2095. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.01.017>
- Mourao, P. R. (2019). The effectiveness of Green voices in parliaments: Do Green Parties matter in

- the control of pollution? *Environment, Development and Sustainability*, 21(2), 985–1011.  
<https://doi.org/10.1007/s10668-017-0070-2>
- Murillo, M. V., Oliveros, V., & Vaishnav, M. (2010). Dataset on Political Ideology of Presidents and Parties in Latin America. *Columbia University*.
- Newell, P. (2008). The political economy of global environmental governance. *Review of International Studies*, 34(3), 507–529. <https://doi.org/10.1017/S0260210508008140>
- Osabuohien, E. S., Efobi, U. R., & Gitau, C. M. W. (2014). Beyond the Environmental Kuznets Curve in Africa: Evidence from Panel Cointegration. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 16(4), 517–538. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2013.867802>
- Panizza, F. (2005). Unarmed utopia revisited: The resurgence of left-of-centre politics in Latin America. *Political Studies*, 53(4), 716–734. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.2005.00553.x>
- Kirby, P., & O'Mahony, T. (2018). *The Political Economy of the Low-Carbon Transition: Pathways Beyond Techno-Optimism*. Palgrave Macmillan. DOI 10.1007/978-3-319-62554-6
- Perez, M. E. (2019). La participación ciudadana de los movimientos socioambientales en América Latina. *Rev. Colomb. Soc.*, 42(1). DOI: 10.15446/RCS.V42N1.73023
- Povitkina, M. (2018). The limits of democracy in tackling climate change. *Environmental Politics*, 27(3), 411–432. <https://doi.org/10.1080/09644016.2018.1444723>
- Rohrschneider, R., & Miles, M. R. (2015). Representation through parties? Environmental attitudes and party stances in Europe in 2013. *Environmental Politics*, 24(4), 617–640.  
<https://doi.org/10.1080/09644016.2015.1023579>
- Ryan, D. (2017). Política Y Cambio Climático : Explorando La Relación Entre Partidos Políticos Y La Problemática Climática En América Latina 1. *Ambiente & Sociedad*, XX(3), 277–294.
- Saboori, B., Sulaiman, J., & Mohd, S. (2012). Economic growth and CO 2 emissions in Malaysia: A cointegration analysis of the Environmental Kuznets Curve. *Energy Policy*, 51, 184–191.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.08.065>
- Sapkota, P., & Bastola, U. (2017). Foreign direct investment, income, and environmental pollution in developing countries: Panel data analysis of Latin America. *Energy Economics*, 64, 206–212.  
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.04.001>
- Schulze, K. (2014). Do parties matter for international environmental cooperation? An analysis of environmental treaty participation by advanced industrialised democracies. *Environmental Politics*, 23(1), 115–139. <https://doi.org/10.1080/09644016.2012.740938>
- Shahbaz, M., & Sinha, A. (2019). Environmental Kuznets curve for CO2 emissions: a literature survey. *Journal of Economic Studies*, 46(1), 106–168. <https://doi.org/10.1108/JES-09-2017-0249>
- Spilker, G. (2013). Globalization, political institutions and the environment in developing countries. In *Globalization, Political Institutions and the Environment in Developing Countries*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203082416>

- Sulaiman, J., Azman, A., & Saboori, B. (2013). The potential of renewable energy: Using the environmental kuznets curve model. *American Journal of Environmental Sciences*, 9(2), 103–112. <https://doi.org/10.3844/ajessp.2013.103.112>
- Tang, C. F., & Tan, B. W. (2015). The impact of energy consumption, income and foreign direct investment on carbon dioxide emissions in Vietnam. *Energy*, 79(C), 447–454. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.11.033>
- Teorell, J., Sundström, A., Holmberg, S., Rothstein, B., Alvarado Pachon, N., & Dalli, CM. (2021). The Quality of Government Standard Dataset, version Jan21. University of Gothenburg: The Quality of Government Institute, <http://www.qog.pol.gu.se> doi:10.18157/qogstdjan21
- The World Bank. (2021). The World Bank Data. Retrieved from The World Bank: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?locations=1W>
- Tobin, P. (2017). Leaders and laggards: climate policy ambition in developed states. *Global Environmental Politics*, 17 (4), 28–47. doi:10.1162/GLEP\_a\_00433
- Torres, J. F. (2019). Cambio climático y populismos en américa latina: un análisis comparativo de los posicionamientos de argentina, ecuador, chile y brasil en el camino al acuerdo de parís de 2015. *Prometeica - Revista de Filosofía y Ciencias*, 18, 24–35. <https://doi.org/10.24316/prometeica.v0i18.240>
- United Nations Development Program. (2020). Retrieved Abril 2021, from Human Development Reports: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
- Wen, J., Hao, Y., Feng, G. F., & Chang, C. P. (2016). Does government ideology influence environmental performance? Evidence based on a new dataset. *Economic Systems*, 40(2), 232–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.04.001>
- Zhang, S., Liu, X., & Bae, J. (2017). Does trade openness affect CO2 emissions: evidence from ten newly industrialized countries? *Environmental Science and Pollution Research*, 24(21), 17616–17625. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-9392-8>
- Zoundi, Z. (2017). CO2 emissions, renewable energy and the Environmental Kuznets Curve, a panel cointegration approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 72(July 2016), 1067–1075. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.10.018>